

# Door Knock Locker

Autor: Pascu Cosmin

## Introducere

- Door Knock Locker reprezinta o incuietoare ce se deschide cand este auzit un anumit pattern de ciocanituri.
- Scopul acestuia este de a putea incuia/descuia usa/sertare fara a mai avea nevoie de cartele sau chei. Desigur, este de notat faptul ca acestea nu reprezinta un grad ridicat de securitate.
- Am pornit de la ideea de incuietoare cu cartela si in cautare de alte idei de proiect am vazut si un proiect simplu care notifica daca se aude o bataie la usa. Astfel m-am gandit sa imbin cele doua idei si sa creez o incuietoare putin diferita.
- Consider ca acest proiect este util pentru ca nu necesita a avea mereu la indemana o cheie sau o cartela pentru a deschide o usa sau un sertar care totusi ati vrea sa nu fie mereu usor de accesat de oricine.

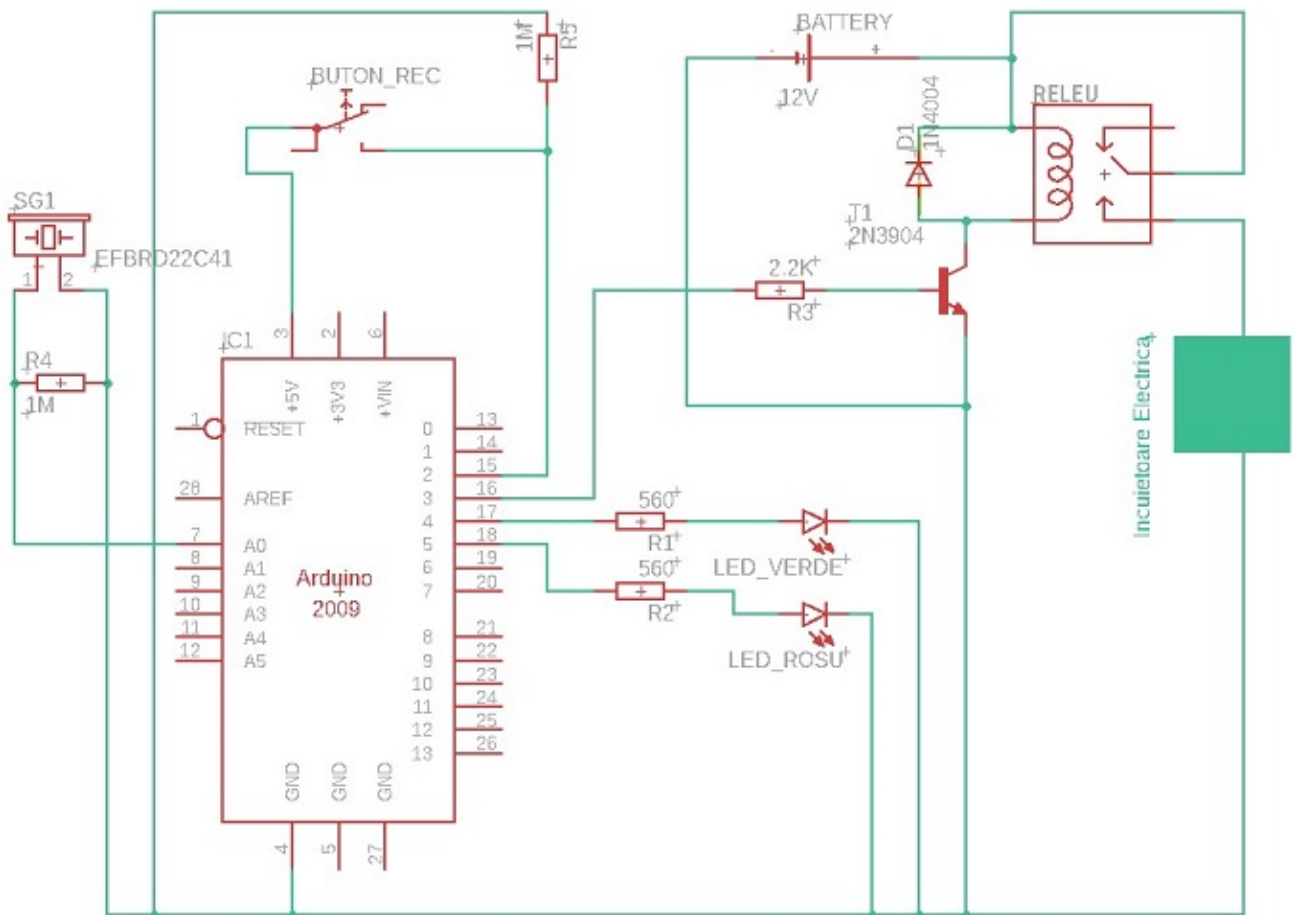
## Descriere Generala



- Senzorul Piezo receptioneaza sunetele batailor, transmite datele catre Arduino, acolo se va analiza pattern-ul. In cazul in care pattern-ul este corect, se va deschide incuietoarea electrica si se va aprinde becul verde. In cazul in care pattern-ul nu este corect si va aprinde doar ledul rosu.

## Hardware Design

[Schema electrica:](#)



Lista piese:

1. Arduino UNO
2. Incuietoare electrica
3. Buton
4. Senzor Piezo
5. Leduri RGB
6. Tranzistor
7. Dioda
8. Rezistente
9. Baterie
10. Breadboard
11. Releu

## Software Design

Pentru implementare am folosit pentru input un pin analog(pentru senzorul Piezo), un pin digital pentru butonul de inregistrare si, iar pentru output-uri am folosit 3 pini digitali (1-led Rosu, 1-led Verde, 1-pentru incuietoare).

Idea principala a implementarii consta in compararea a doi vectori ce contin intervalele de timp intre batai. In functia de *loop()* ascult pentru o bataie (o vibratie care depaseste o sensibilitate selectata) si

verific daca este apasat butonul de inregistrare. Daca a fost sesizata o bataie, atunci apelez functia ce inregistreaza bataile *listenToSecretKnock()*.

In functia *listenToSecretKnock()* salvez noile batai si in functie daca este apasat butonul de inregistrare sau nu, fie verific daca bataile respecta pattern-ul de deblocare, fie actualizez noul pattern. Pentru fiecare tip de actiune aprind ledurile intr-un anumit mod pentru a oferi si un feedback vizual.

Pentru partea de comparare intre cei 2 vectori voi face o diferenta in modul intre valori si de fiecare data verific cu o constanta pentru a putea accepta micile diferente si adun aceste diferente intr-o variabila pentru ca la final suma erorilor sa nu depaseasca o anumita valoare(care este si ea o constanta). Cele 2 constante precizate anterior pot fi modificate in cod ptr a avea o toleranta mai mica sau mai mare la erori.

## Rezultate Obtinate

In final proiectul indeplineste functiile propuse (deblocarea incuietorii la recunoasterea unui pattern si posibilitatea de inregistrare unui nou pattern).

Link catre videoclip: <https://www.youtube.com/watch?v=EKXjxHanSCI>

## Concluzii

## Download

[door\\_knock\\_locker\\_pascu\\_cosmin\\_331cc.zip](#)

## Jurnal

## Bibliografie/Resurse

[https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/door\\_knock\\_locker?do=export\\_pdf](https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/door_knock_locker?do=export_pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=zE5PGeh2K9k>

Last update: 2021/05/28  
11:21

pm:prj2021:apredescu:door\_knock\_locker [http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/door\\_knock\\_locker](http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/door_knock_locker)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

[http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/door\\_knock\\_locker](http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/apredescu/door_knock_locker)



Last update: **2021/05/28 11:21**